

08.701196  
PCT 99/03362  
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D	02 JUL 1999
WIPO	PCT

EP 99/3362

**Bescheinigung**

Die Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien in  
Düsseldorf/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter  
der Bezeichnung

"Zubereitung zur Behandlung der menschlichen Haut  
und der menschlichen Haare mit einer speziellen  
Wirkstoffkombination sowie Verwendung dieser  
Wirkstoffkombination"

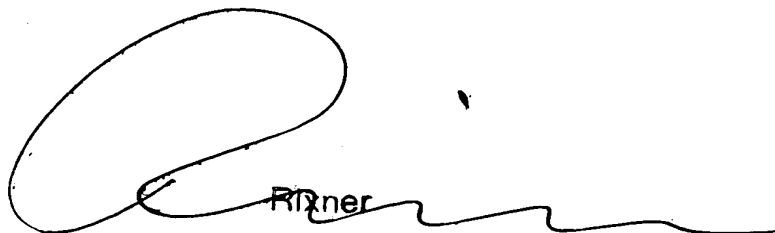
am 27. Mai 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt  
eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wieder-  
gabe der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig  
das Symbol A 61 K 7/48 der Internationalen Patentklassifikation  
erhalten.

München, den 23. Dezember 1998  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Zeichen: 198 23 552.6

  
Rixner

M 15.05.98

Patentanmeldung

H 2867

„Zubereitung zur Behandlung der menschlichen Haut und der menschlichen Haare mit einer speziellen Wirkstoffkombination sowie Verwendung dieser Wirkstoffkombination“

---

Die Erfindung betrifft Zubereitungen mit einer speziellen Wirkstoffkombination aus Biotin sowie mindestens einem Glykoprotein zur Behandlung der menschlichen Haut und der menschlichen Haare sowie die Verwendung dieser Wirkstoffkombination.

Menschliche Haut und menschliches Haar werden in vielfältiger Weise mit kosmetischen Zubereitungen behandelt. Dazu gehören seit alters her insbesondere die Reinigung und die Pflege von Haut und Haaren. In jüngerer Zeit finden aber solche Produkte ein immer größeres Interesse, die neben der üblichen Reinigung oder Pflege die Konservierung oder Wiederherstellung eines Zustandes bewirken sollen, der einem bestimmten Schönheitsideal entspricht. Dazu zählen neben der Abdeckung von grauen Haaren insbesondere der Erhalt oder Wiederaufbau vitalen Haares und eines vollen Haarschopfes sowie ein Entgegenwirken der Faltenbildung der Haut. Es besteht somit ein steigender Bedarf an neuen Wirkstoffen bzw. Wirkstoffkombinationen mit entsprechenden positiven Auswirkungen auf Haut und Haare. Diese Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen können in Form spezieller Formulierungen appliziert werden. Vorteilhafterweise sollten sie aber auch in übliche Haut- und Haarbehandlungsmittel eingearbeitet werden können und dann bei deren Anwendung die gewünschte Zusatzwirkung entfalten.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß eine Wirkstoffkombination, bestehend aus Biotin und mindestens einem Glykoprotein, bei topischer Applikation die Proteinproduktion in menschlichen Zellen steigert. Als Folge einer entsprechenden

Applikation wird nicht nur den oben genannten ungewünschten Entwicklungen entgegengewirkt, sondern es tritt auch, einhergehend mit der Steigerung der Vitalität der Zellen, eine signifikante Steigerung der Vitalität von Haut und Haaren auf, die sich beispielsweise in einer verbesserten Hautelastizität zeigt.

Ein erster Gegenstand der Erfindung sind daher Zubereitungen zur Behandlung der menschlichen Haut und der menschlichen Haare, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Wirkstoffkombination, bestehend aus Biotin und mindestens einem Glykoprotein, enthalten.

Sowohl Biotin (s. z. B. Fey, Otto, Wörterbuch der Kosmetik, 4. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 1997, Seite 39) als auch Glykoproteine (s. z. B. Produktspezifikation 12/94 zu „Phytodermin“ von der Firma Chemisches Laboratorium Dr. Kurt Richter GmbH, Berlin) sind als Wirkstoffe für Kosmetika bekannt. Diese Druckschriften geben jedoch keinen Hinweis auf die erfindungsgemäße Kombination oder deren Einfluß auf die Proteinproduktion in menschlichen Zellen und die dadurch bewirkten positiven Effekte auf menschliche Haut und Haare.

Die erste Komponente der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination ist Biotin. Unter Biotin versteht man (3aS,4S, 6aR)-2-Oxohexahydrothienol[3,4-d]-imidazol-4-valeriansäure. Die Verbindung wird auch als Vitamin H bzw. Vitamin B<sub>7</sub> bezeichnet.

Weiterhin enthält die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination mindestens ein Glykoprotein. Als Glykoproteine werden Verbindungen bezeichnet, die im selben Molekül Kohlenhydrate und Protein enthalten.

Erfindungsgemäß bevorzugt sind Glykoproteine pflanzlicher Herkunft, wobei das Glykoprotein insbesondere aus einer primären Pflanzenzellwand stammt.

Als erfindungsgemäß besonders geeignet haben sich die Glykoproteine aus Sojabohnen, Reis, Hafer, Weizen, Kartoffeln, Pfirsichen, Mandeln, Pilzen und Erbsen erwiesen. Glykoproteine aus Sojabohnen sind erfindungsgemäß besonders bevorzugt. Aus der primären Zellwand von Sojabohnen können insbesondere hydroxyprolinreiche

Glykoproteine oder Extensine, Arabinogalactan-Proteine sowie prolinreiche Proteine gewonnen werden. Etwa 20-30 Gew.-% der Trockenmasse der primären Zellwand der Sojabohnen bestehen aus diesen drei Komponenten.

Als Kohlenhydratanteil enthalten die erfindungsgemäß verwendeten Glykoproteine bevorzugt Arabinose, Galactose, Mannose, Glucose und Fucose. Arabinose und Galactose sind bevorzugte Kohlenhydrate.

Ein erfindungsgemäß besonders geeignetes Glykoprotein ist das unter der Bezeichnung Phytodermin® im Handel erhältliche Produkt.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten Biotin bevorzugt in Mengen von 0,000001-0,5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung. Mengen von 0,000005-0,05 Gew.-%, insbesondere 0,00001-0,01 Gew.-%, sind besonders bevorzugt.

Die Glykoproteine sind in den erfindungsgemäßen Zubereitungen bevorzugt in Mengen von 0,0001-5 Gew.-%, insbesondere 0,001-1 Gew.-%, ebenfalls bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination kann prinzipiell in alle üblichen Haar- und Hautbehandlungsmittel eingearbeitet werden, soweit nicht bekannte Instabilitäten dies ausschließen. So ist das Biotin beispielsweise in Kombination mit starken Oxidationsmitteln instabil. Zubereitungen mit solchen Inkompatibilitäten sollen aber im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht prinzipiell ausgeschlossen werden. Vielmehr kann es erfindungsgemäß durchaus möglich sein, in diesem Fall eine der inkompatiblen Komponenten getrennt abzapacken und der Zubereitung erst unmittelbar vor der Anwendung zuzugeben.

Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen noch mindestens ein Penetrationshilfsmittel.

Erfindungsgemäß verwendbare Penetrationshilfsmittel sind beispielsweise Polyethylenglykole mit Molmassen von etwa 200 bis 45 000, insbesondere etwa 400,

Glykole, Harnstoff und Glucose sowie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate. Bevorzugte Penetrationshilfsmittel sind die Polyethylenglykole, Propylenglykole, Butylenglykole, Harnstoff und Glucose.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten die Penetrationshilfsmittel bevorzugt in Mengen von 0,1-15 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung. Für das Anwendungsgebiet Haut sind Mengen von 0,1-10 Gew.-%, für das Anwendungsgebiet Haar Mengen von 0,1-15 Gew.-% bevorzugt. Besonders bevorzugt sind in beiden Fällen Mengen von etwa 0,1-5 Gew.-%.

Gemäß einer zweiten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel ein Proteinhydrolysat. Darunter werden im Rahmen der Anmeldung sowohl die Proteinhydrolysate selbst als auch deren Kondensationsprodukte mit Fettsäuren sowie quaternisierte Proteinhydrolysate verstanden. Bevorzugte Proteinhydrolysate sind Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Milcheiweiß-, Sojaprotein-, Mandelprotein-, Erbsenprotein-, Reisprotein- und Weizenproteinhydrolysate. Pflanzliche Proteinhydrolysate sind besonders bevorzugt. Weiterhin sind solche Proteinhydrolysate, die einen hohen Anteil an den Aminosäuren Hydroxyprolin und Prolin aufweisen, erfindungsgemäß besonders geeignet. Die Proteinhydrolysate sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 – 5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen eine weitere Vitaminkomponente, ausgewählt aus Panthenol, Tocopherol und Vitamin A sowie deren Vorstufen und Derivate.

Erfindungsgemäß einsetzbare Derivate des Panthenols sind insbesondere die Ester und Ether des Panthenols sowie kationisch derivatisierte Panthenole. Einzelne Vertreter sind beispielsweise das Panthenoltriacetat, der Panthenolmonoethylether und dessen Monoacetat sowie die der WO 92/13829 offenbarten kationischen Panthenolderivate. Panthenol selbst ist innerhalb dieser Gruppe bevorzugt. Panthenol und seine Derivate sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 – 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 – 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Tocopherol und seine Derivate, worunter insbesondere die Ester wie das Acetat, das Nicotinat, das Phosphat und das Succinat fallen, Derivate sind in den erfindungsgemäßen Zubereitungen bevorzugt in Mengen von 0,05-1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten.

Als Vitamin A-Komponente kommen erfindungsgemäß beispielsweise Vitamin A-Säure und deren Ester, Vitamin A-Aldehyd und Vitamin A-Alkohol dessen Ester wie das Palmitat und das Acetat in Betracht. Die erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten die Vitamin A-Komponente bevorzugt in Mengen von 0,05-1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen einen Pflanzenextrakt.

Üblicherweise werden diese Extrakte durch Extraktion der gesamten Pflanze hergestellt. Es kann aber in einzelnen Fällen auch bevorzugt sein, die Extrakte ausschließlich aus Blüten und/oder Blättern der Pflanze herzustellen.

Hinsichtlich der erfindungsgemäß verwendbaren Pflanzenextrakte wird insbesondere auf die Extrakte hingewiesen, die in der auf Seite 44 der 3. Auflage des Leitfadens zur Inhaltsstoffdeklaration kosmetischer Mittel, herausgegeben vom Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW), Frankfurt, beginnenden Tabelle aufgeführt sind.

Erfindungsgemäß sind vor allem die Extrakte aus Eichenrinden, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Kamille, Klettenwurzel, Schachtelhalm, Weißdorn, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Fichtennadel, Roßkastanie, Sandelholz, Wacholder, Kokosnuß, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Malve, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Thymian, Melisse, Hauhechel, Huflattich, Eibisch, Meristem, Ginseng, Ingwerwurzel und Grünem Tee verwendbar.

Bevorzugt sind die Extrakte aus Eichenrinden, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Kamille, Klettenwurzel, Schachtelhalm, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Kokosnuß, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Hauhechel, Meristem, Ginseng, Ingwerwurzel und Grünem Tee.

Ganz besonders für die erfindungsgemäße Verwendung geeignet sind die Extrakte aus Mandel, Aloe Vera, Kokosnuß, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone und Grünem Tee.

Als Extraktionsmittel zur Herstellung der genannten Pflanzenextrakte können Wasser, Alkohole, Wasser-Alkohol-Mischungen sowie CO<sub>2</sub> verwendet werden. Unter den Alkoholen sind dabei niedere Alkohole wie Ethanol und Isopropanol, insbesondere aber mehrwertige Alkohole wie Ethylenglykol und Propylenglykol, sowohl als alleiniges Extraktionsmittel als auch in Mischung mit Wasser, bevorzugt. Pflanzenextrakte auf Basis von Wasser/Propylenglykol im Verhältnis 1:10 bis 10:1 haben sich als besonders geeignet erwiesen.

Die Pflanzenextrakte können erfindungsgemäß sowohl in reiner als auch in verdünnter Form eingesetzt werden. Sofern sie in verdünnter Form eingesetzt werden, so enthalten sie üblicherweise ca. 2 - 80 Gew.-% Aktivsubstanz und als Lösungsmittel das bei ihrer Gewinnung eingesetzte Extraktionsmittel oder Extraktionsmittelgemisch.

Weiterhin kann es bevorzugt sein, in den erfindungsgemäßen Mitteln Mischungen aus mehreren, insbesondere aus zwei, verschiedenen Pflanzenextrakten einzusetzen.

Honigextrakte werden in analoger Weise zu den Pflanzenextrakten gewonnen und enthalten üblicherweise 1 - 10 Gew.-%, insbesondere 3 - 5 Gew.-%, Aktivsubstanz. Wasser/Propylenglykol-Mischungen können auch hier bevorzugte Extraktionsmittel sein.

Pflanzenextrakte werden in erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,1 - 20 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 0,2 - 8 Gew.-% eingesetzt. Mengen von 0,5 - 5 Gew.-% können ganz besonders bevorzugt sein. Diese Mengenangaben sind zum einen bezogen auf das gesamte erfindungsgemäße Mittel, zum anderen auf den Pflanzenextrakt

in der Form, in der dieser dem Mittel zugegeben wird. Dabei kann es sich, wie bereits oben ausgeführt, sowohl um einen reinen Pflanzenextrakt als auch um eine Lösung mit üblicherweise 2-80 Gew.-% Aktivsubstanz handeln.

Bezüglich der Mengenangaben und der Konfektionierungsform der Honigextrakte gilt das für Pflanzenextrakte gesagte, wobei Extrakte mit 0,01-10 Gew.-%, insbesondere 3-5 Gew.-%, Aktivsubstanz bevorzugt sein können.

Weiterhin enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen bevorzugt noch einen Filmbildner. Als Filmbildner kommen vor allem ionische und insbesondere nichtionogene Polymere in Betracht.

Bevorzugte nichtionische Polymere sind Polyvinylpyrrolidon und Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere (beispielsweise die Produkte Luviskol® K 30, K90, VA 64 und VA 37) und Polysiloxane (wie beispielsweise die Handelsprodukte Dow Corning 345, 190, 193, 200, 245, 246, 1401 und 1403).

Erfindungsgemäß bevorzugte kationische Polymere sind quaternisierte Celluloseether wie beispielsweise das Handelsprodukt Polymer JR® 400, Polysiloxane mit quaternären Gruppen wie Dow Corning DC® 929, Dimethyldiallylammoniumchlorid-Polymere wie Merquat® 100, Acrylamid-Dimethyldiallylammoniumchlorid-Copolymere wie Merquat® 550, mit Diethylsulfat quaternierte Dimethylaminoethylmethacrylat-Vinylpyrrolidon-Copolymere wie Gafquat® 734 und 755, Vinylpyrrolidon-Imidazoliniummethochlorid-Copolymere wie die Handelsprodukte der Luviquat®-Serie sowie quaternierter Polyvinylalkohol.

Geeignete zwitterionische und amphotere Polymere sind beispielsweise Acrylamidopropyl-trimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert. Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere wie das Handelsprodukt Amphomer® sowie Dimethyldiallylammoniumchlorid-Acrylsäure-Copolymere wie das Handelsprodukt Merquat® 280.



Erfindungsgemäß bevorzugte anionische Polymere sind Polyacrylsäuren und vernetzte Polyacrylsäuren wie beispielsweise die Handelsprodukte der Carbopol®-Serie, insbesondere Carbopol® ETD 2020, Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere und -Terpolymere wie die Produkte der Luviset®-Serie, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinyl-ether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere wie die Produkte der Gantrez®-Serie und Acrylsäure/Ethylacrylat/N-tert. Butylacrylamid-Terpolymere.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können auf wäßriger, wäßrig-alkoholischer oder alkoholischer Basis formuliert sein. Als Alkohole kommen dabei insbesondere niedere Alkohole wie Ethanol und Isopropanol in Betracht. Wäßrig-alkoholische Grundlagen können dabei Wasser und Alkohol bevorzugt in einem Verhältnis von 1:5 bis 5:1 enthalten.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination kann sowohl in Form einer separaten Formulierung oder als zusätzliche Komponente in anderen Mitteln auf das Haar aufgebracht werden.

Gemäß einer ersten Ausführungsform werden die erfindungsgemäßen Zubereitungen als Haartonic, Haarspülung oder als Haarkur formuliert. Haartonics verbleiben üblicherweise bis zur nächsten Haarbehandlung, z.B. der täglichen Haarwäsche, auf dem Haar. Haarspülungen werden in der Regel so formuliert, daß ein Ausspülen der Wirkstoffe nach der gewünschten Einwirkzeit mit Wasser oder einem zumindest überwiegend wasserhaltigen Mittel vorgesehen ist. Die Kontaktzeit mit dem Haar ist in der Regel kurz. Haarkuren enthalten die Wirkstoffkombination in einer höheren Konzentration als Haarspülungen und sind zur intensiven Behandlung des Haares und gegebenenfalls der Kopfhaut vorgesehen. Die Einwirkzeit kann kurz sein, beispielsweise in der Größenordnung der Einwirkzeit von Haarspülungen, sie kann jedoch auch je nach Grad der Schädigung des Haares bis zu 20 Minuten betragen. Auch die erfindungsgemäßen Haarkuren können nach Ablauf dieser Einwirkzeit mit Wasser oder einem zumindest überwiegend wasserhaltigen Mittel ausgespült werden; sie können jedoch auch auf dem Haar belassen werden. Diese Mittel können in einer bevorzugten Variante als Schaumaerosole formuliert werden. Dazu können die Mittel Treibgase enthalten.

Bevorzugt ist in dieser Variante jedoch die Formulierung als Pumpspray mit Luft als Treibmittel.

Gemäß weiteren Ausführungsformen kann es sich bei den erfindungsgemäßen Mitteln beispielsweise um reinigende Mittel wie Shampoos, festigende Mittel wie Haarfestiger, Haarsprays und Fönwellen, dauerhafte Verformungsmittel wie Dauerwell- und -fixiermittel, farbverändernde Mittel wie Blondiermittel, Oxidationsfärbemittel und Tönungsmittel auf Basis direktziehender Farbstoffe, Haarwässer und Haarspitzenfluids handeln.

Zur Behandlung der Haut können die erfindungsgemäßen Zubereitungen beispielsweise als Hautpflegemittel und Hautreinigungsmittel konfektioniert werden. Insbesondere bei Hautbehandlungsmitteln sind solche Zubereitungen erfindungsgemäß bevorzugt, die nach der Applikation auf dem Körper, hier der Haut, verbleiben.

Entsprechend können die Zubereitungen als Lösungen, Öl-in-Wasser-Emulsionen, Wasser-in-Öl-Emulsionen, Nanoemulsionen, Mikroemulsionen, insbesondere solche vom PIT-Typ, Gele, Cremes, Aerosole oder Lotionen formuliert werden. Die Zubereitungen können auch in verkapselter Form, beispielsweise in Gelatine oder Polyvinylalkohol, sowie in Form von Liposomen, z.B. mit Lecithin, konfektioniert werden. Sofern diese Zubereitungen Komponenten enthalten, die zusammen mit einem oder mehreren Bestandteil(en) der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination nicht lagerstabil formuliert werden können, ist es, wie bereits oben ausgeführt, möglich, diese erfindungsgemäße Wirkstoffkomponente oder Wirkstoffkombination in Form einer separaten Formulierung zu konfektionieren und der Zubereitung erst unmittelbar vor der Anwendung zuzumischen.

Entsprechend der Art des gewählten Mittels können die erfindungsgemäßen Zubereitungen die in diesen Mitteln üblichen, weiteren Bestandteile enthalten.

Weitere übliche Bestandteile der erfindungsgemäßen Zubereitungen können somit sein:

- anionische Tenside wie insbesondere Alkylsulfate, Alkylpolyglykolethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykolethergruppen im Molekül, sowie Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremono-alkyl-

polyoxyethylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen.

- nichtionogene Tenside wie insbesondere Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen, an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe sowie an entsprechende Fettsäureamide und Fettamine, C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin, C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga, Fettsäure-N-alkylglucamide, Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl, Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester und Polysorbate. Sofern die nichtionischen Tenside Polyglycoetherketten enthalten, können sie eine konventionelle oder eingeeengte Homologenverteilung aufweisen.
- zwitterionische Tenside, insbesondere die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammonium-glycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxylmethyl-3-hydroxyethyl-imidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat.
- ampholytische Tenside wie N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- kationische Tenside vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, bevorzugt Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetylmethylammoniumchlorid, Behenyltrimethylammoniummethosulfat sowie die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 bekannten Imidazolium-Verbindungen, vom Typ der Esterquats, beispielsweise auf Basis von Trietha-

- nolamin, Diethanolalkylaminen oder 1,2-Dihydroxypropyldialkylaminen einerseits und Fettsäuren wie Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Isostearinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Arachinsäure, Behensäure und Erucasäure oder deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise bei der Druckspaltung natürlicher Fette und Öle anfallen, wie beispielsweise die unter den Warenzeichen Dehyquart® und Armocare® erhältlichen Produkte sowie vom Typ der Alkylamidoamine wie das unter der Bezeichnung Tegoamid® S 18 im Handel erhältliche Stearamidopropyldimethylamin,
- symmetrische und unsymmetrische, lineare und verzweigte Dialkylether mit insgesamt zwischen 12 bis 36 C-Atomen, insbesondere 12 bis 24 C-Atomen, sie beispielsweise Di-n-octylether, Di-n-decylether, Di-n-nonylether, Di-n-undecylether und Di-n-dodecylether, n-Hexyl-n-octylether, n-Octyl-n-decylether, n-Decyl-n-undecylether, n-Undecyl-n-dodecylether und n-Hexyl-n-Undecylether sowie Di-tert-butylether, Di-iso-pentylether, Di-3-ethyldecylether, tert.-Butyl-n-octylether, iso-Pentyl-n-octylether und 2-Methyl-pentyl-n-octylether,
  - Entschäumer wie Silikone,
  - Verdickungsmittel wie Agar-Agar, Guar-Gum, Alginate, Xanthan-Gum, Gelatine, Pektine, Hydroxyethylcellulose sowie Polyacrylamide und deren Copolymere,
  - Strukturanten wie Maleinsäure,
  - Mono-, Di- und Oligosaccharide, wie beispielsweise Glucose, Galactose, Fructose, Fruchtzucker und Lactose,
  - Ceramide,
  - pflanzliche Öle wie Jojobaöl, Sonnenblumenöl, Orangenöl, Mandelöl, Weizenkeimöl und Pfirsichkernöl sowie Paraffinöle,
  - gesättigte und ungesättigte, lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen sowie deren Mischungen, die durch Reduktion natürlich vorkommender Triglyceride wie Rindertalg, Palmöl, Erdnußöl, Rüböl, Baumwollsaatöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl und Leinöl entstehen,
  - Monoester der Fettsäuren mit Alkoholen mit 6 bis 24 C-Atomen.
  - haarkonditionierende Verbindungen vom Typ der Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecithin und Kepheline,
  - Parfümöle, Dimethylisosorbid und Cyclodextrine,

- Lösungsvermittler, wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol, Farbstoffe zum Anfärben des Mittels,
- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine, Zink Omadine und Climbazol,
- weitere Substanzen zur Einstellung des pH-Wertes
- Wirkstoffe wie Allantoin, Pyrrolidincarbonsäuren und Bisabolol,
- Lichtschutzmittel,
- Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
- Fette und Wachse, wie Walrat, Bienenwachs, Montanwachs und Paraffine,
- Fettsäurealkanolamide,
- Trübungsmittel wie Latex, Styrol/PVP- und Styrol/Acrylamid-Copolymere,
- Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat sowie PEG-3-distearat,
- Komplexbildner wie EDTA, NTA,  $\beta$ -Alanindiessigsäure und Phosphonsäuren,
- direktziehende Farbstoffe
- sogenannte Kuppler- und Entwicklerkomponenten als Oxidationsfarbstoffvorprodukte,
- Reduktionsmittel wie z.B. Thioglykolsäure und deren Derivate, Thiomilchsäure, Cysteamin, Thioäpfelsäure und  $\alpha$ -Mercaptoethansulfonsäure,
- Oxidationsmittel wie Wasserstoffperoxid, Kaliumbromat und Natriumbromat,
- Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische,  $N_2O$ , Dimethylether,  $CO_2$ ,  $N_2$  und Luft sowie
- Antioxidantien.

Bezüglich weiterer Verbindungen wird auf die dem Fachmann bekannten Handbücher, z.B. K. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Auflage, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg, 1989, verwiesen.

Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Zubereitungen kann prinzipiell zwischen 4,5 und 7 liegen, wobei der Fachmann ihm bekannte Instabilitäten, beispielsweise des Grundkörpers Panthenol im alkalischen Milieu, berücksichtigen wird. Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Mittel liegt bevorzugt zwischen 6 und 6,5. Zur Einstellung dieses pH-Wertes kann praktisch jede für kosmetische Zwecke verwendbare Säure verwendet werden. Üblicherweise werden Genußsäuren verwendet. Unter Genußsäuren werden

solche Säuren verstanden, die im Rahmen der üblichen Nahrungsaufnahme aufgenommen werden und positive Auswirkungen auf den menschlichen Organismus haben. Genußsäuren sind beispielsweise Essigsäure, Milchsäure, Weinsäure, Zitronensäure, Äpfelsäure, Ascorbinsäure und Gluconsäure. Im Rahmen der Erfindung ist die Verwendung von Milchsäure und Zitronensäure besonders bevorzugt.

Weitere Gegenstände der Erfindung sind die Verwendung einer Wirkstoffkombination, bestehend aus Biotin und mindestens einem Glykoprotein, zur Behandlung von menschlicher Haut und menschlichen Haaren sowie die Verwendung dieser Wirkstoffkombination zur Erhöhung der Proteinproduktion in menschlichen Zellen.

## Beispiele

### 1. Bestimmung der Proteinproduktion in menschlichen Zellen

Normale humane Keratinozyten wurden nach Angaben des Lieferanten (PROMO CELL) in 24-Well-Schalen in Kultur genommen (5 % CO<sub>2</sub>, 37 °C, gesättigte Wasserdampf-Atmosphäre) und in Subkonfluenz mit den im Medium gelösten Substanzen versetzt. Nach 24 Stunden wurde das Gesamtprotein nach Lowra bestimmt (n= 6 Wells). Das Gesamtprotein ist ein Maß für die erzeugte Biomasse, die als Kennzahl für die Vitalität der Zelle angesehen werden kann.

Die untersuchten Zusammensetzungen sowie die erhaltenen Werte für die Proteinbildung sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Die Mischung V1 stellt eine um den Faktor 10 verdünnte physiologische Kochsalz-Lösung dar. Alle Mengenangaben sind, soweit nicht anders vermerkt, Gewichts-Teile.

	V1	V2	V3	E1
Komponenten:				
• Natriumchlorid	0,09	0,09	0,09	0,09
• Biotin	-	0,00001	-	0,00001
• Phytodermine® <sup>1</sup>	-	-	0,5	0,5
• Wasser	<----- ad 100 ----->			
Gebildete Proteinmenge [%]	100	98	99	138

<sup>1</sup> Proteine aus der Sojabohne (Hydroxyprolin-reiche Glykoproteine als Extensine, Arabinogalactane als Proteoglykan-Äquivalenten und Prolin-reiche Glykoproteine aus der Pflanzenmatrix der Sojabohne in natürlicher Verteilung; INCI-Bezeichnung: Soybean (Glycine Soja) Protein) (CLR Chemisches Laboratorium Dr. Kurt Richter)

**2. Ausführungsbeispiele**

Alle Mengenangaben sind, soweit nicht anders vermerkt, Gewichtsteile.

**2.1 Haartonic**

Biotin	0,005
Phytodermin <sup>®</sup>	0,5
D-Panthenol	0,2
Gluadin <sup>®</sup> W 20 <sup>2</sup>	0,1
Cremophor <sup>®</sup> RH 40 <sup>3</sup>	0,3
Parfümöl	0,15
Ethanol	30,0
Wasser	ad 100

<sup>2</sup> Weizenproteinhydrolysat (20 % Aktivsubstanz in Wasser; INCI-Bezeichnung: Aqua (and) Hydrolized Wheat Protein (and) Sodium Benzoate (and) Phenoxyethanol (and) Methylparaben (and) Propylparaben) (HENKEL)

<sup>3</sup> hydriertes Rizinusöl + 45 EO (INCI-Bezeichnung: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil) (BASF)

**2.2 Haartonic**

Biotin	0,003
Phytodermin <sup>®</sup>	0,3
D-Panthenol	0,1
Honig-Extrakt HS 2660 G <sup>4</sup>	0,2
Gluadin <sup>®</sup> W 40 <sup>5</sup>	0,1
Carbopol <sup>®</sup> ETD 2020 <sup>6</sup>	0,1
Cremophor <sup>®</sup> RH 40	0,3
Parfümöl	0,15
iso-Propanol	35,0
Wasser	ad 100



H 2867

14.15.05.99  
16 -

- 4 Honig-Extrakt (12-15 % Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Mel) (GRAU AROMATICS)
- 5 Weizenproteinhydrolysat (40 % Aktivsubstanz in Wasser; INCI-Bezeichnung: Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein (and) Sodium Benzoate (and) Phenoxyethanol (and) Methylparaben (and) Propylparaben) (HENKEL)
- 6 Polyacrylsäure-Copolymer (INCI-Bezeichnung: Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer) (GOODRICH)

Patentansprüche

1. Zubereitung zur Behandlung der menschlichen Haut und der menschlichen Haare, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Wirkstoffkombination, bestehend aus
  - Biotin und
  - mindestens einem Glykoproteinenthält.
2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich um ein pflanzliches Glykoprotein handelt.
3. Zubereitung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Glykoprotein aus einer primären Pflanzenzellwand stammt.
4. Zubereitung einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Glykoprotein ausgewählt ist aus den Glykoproteinen von Sojabohne, Reis, Hafer, Weizen, Kartoffel, Pfirsich, Mandeln, Pilze und Erbsen.
5. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kohlenhydratanteil des Glykoproteins ausgewählt ist aus Galactose, Arabinose, Mannose, Glucose und Fucose.
6. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Glykoprotein in einer Menge von 0,0001 – 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten ist.
7. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Biotin in einer Menge von 0,000001 – 0,5 Gew.-% enthalten ist.
8. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin ein Penetrationshilfsmittel enthält.

9. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin ein Proteinhydrolysat enthält.
10. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin ein Vitamin, ausgewählt aus Panthenol, Tocopherol und Vitamin A sowie deren Vorstufen und Derivaten, enthält.
11. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin einen Pflanzen- oder Honigextrakt enthält.
12. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiterhin einen Filmbildner enthält.
13. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß sie nach der Applikation auf dem Haar oder der Haut verbleibt.
14. Verwendung einer Wirkstoffkombination, bestehend aus
  - Biotin und
  - mindestens einem Glykoproteinzur Behandlung von menschlicher Haut und menschlichen Haaren.
15. Verwendung einer Wirkstoffkombination, bestehend aus
  - Biotin und
  - mindestens einem Glykoproteinzur Erhöhung der Proteinproduktion in menschlichen Zellen.

### **Zusammenfassung**

„Zubereitung zur Behandlung der menschlichen Haut und der menschlichen Haare mit einer speziellen Wirkstoffkombination sowie Verwendung dieser Wirkstoffkombination“

---

Zubereitungen, die eine Wirkstoffkombination aus Biotin und mindestens einem Glykoprotein enthalten, steigern die Zell-Vitalität. Durch Applikation entsprechender Mittel auf Haut oder Haare wurden entsprechende Vitalitätssteigerungen erzielt, die z. B. zu einer verbesserten Hautelastizität führen.